

## Communiqué de presse

8 juillet 2015

# Le projet HyTrac, visant à développer une chaîne de traction hydrogène de forte puissance pour des véhicules lourds, bénéficie d'une aide de 10,8 millions d'euros dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) opéré par Bpifrance



**Ce projet de Recherche et Développement (R&D), dont le coût total s'élève à près de 26 millions d'euros sur 4 ans, est financé par le Programme d'investissements d'avenir, piloté par le Commissariat général à l'investissement (CGI) et opéré par Bpifrance, à hauteur de 10,8 millions d'euros répartis pour 3,7 millions d'euros sous forme de subventions et 7,1 millions d'euros sous forme d'avances remboursables.**

**Le 8 juillet 2015** – Le consortium français HyTrac développe une nouvelle chaîne de traction de forte puissance, non polluante et zéro CO<sub>2</sub>. Piloté par Tronico, ce projet rassemble les meilleurs spécialistes français de l'électronique de puissance et des technologies hydrogène. Il propose une offre complète de traction électrique pour véhicules de puissance intervenant en milieu urbain.

Cette nouvelle solution, sans équivalent dans le monde aujourd'hui pour la forte puissance, est basée sur une pile à combustible, un stockage d'hydrogène embarqué et une production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables.

L'offre complète consiste en un système pile à combustible, qui transforme l'hydrogène en courant électrique en ne rejetant que de l'eau ; un réservoir de stockage embarqué dans le véhicule ; et une station de production et de distribution d'hydrogène qui peut être associée à un contrat de fourniture d'électricité renouvelable, afin de produire de l'hydrogène « vert ».

HyTrac propose une solution globale décarbonée, silencieuse et sans aucune émission polluante. D'une autonomie supérieure à celle des motorisations électriques à batterie, son coût total de possession se rapproche de celui des motorisations diesel. Les applications cibles en marché précurseur sont les bus, camions de livraison, engins de chantier, véhicules spéciaux, et d'une manière générale tous les véhicules de forte puissance.

Ce projet très ambitieux représente un investissement de près de 26 millions d'euros dont 10,8 millions d'euros financés par le Programme d'investissements d'avenir opéré par Bpifrance. Il s'appuie sur l'expérience et les développements de technologies et savoir-faire complémentaires des entreprises et laboratoires du consortium. HyTrac jette ainsi les bases d'une filière industrielle hydrogène nationale pour le transport terrestre.

Les pôles de compétitivité Tenerrdis en Rhône Alpes, S2E2 en région Centre, Capenergies en PACA et Véhicule du Futur en Franche-Comté/Alsace, ont labélisé le projet et participé à son montage.

Fort de sa proposition de valeur unique et de ses compétences pluridisciplinaires, le consortium entend proposer ces solutions dès 2018 aux constructeurs de véhicules, en France comme à l'étranger.

### **La chaîne de traction – groupe motopropulseur**

Tronico, chef de file du projet, fournira le module électronique de contrôle commande de l'ensemble du système, et la conversion de puissance des organes de la chaîne embarquée. Ce module sera fortement intégré pour optimiser et mutualiser fonctions et interfaces (compacité, efficacité énergétique globale)

Le système pile à combustible sera intégré par SymbioFCeLL, en lien étroit avec Green GT, responsable de l'ensemble du groupe motopropulseur (pile, moteur électrique et coupleurs). La technologie modulaire de pile à combustible permettant d'atteindre une forte puissance est basée sur des sous-ensembles ou empilements élémentaires (appelés stacks), cœur de la technologie de pile à combustible. L'industrialisation du procédé relatif à ce stack sera faite en lien étroit avec le CEA (institut Liten Grenoble).

Les tests vibroclimatiques et les études de sûreté de fonctionnement seront réalisés par FCELLSYS.

### **Le stockage embarqué**

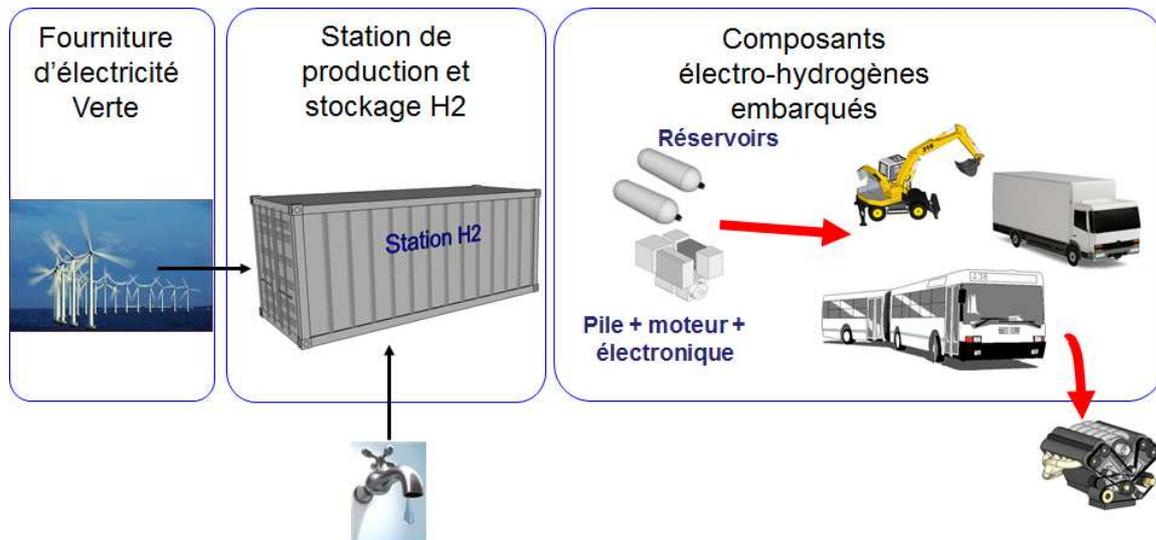
La société Raigi fournira les réservoirs destinés à stocker l'hydrogène comprimé dans le véhicule ; ils sont composés d'une enveloppe polymère (liner) à l'intérieur d'une coque composite. Le CEA assurera la mise au point du procédé de fabrication (plate-forme Alhyanca, centre du Ripault). Le réservoir sera également équipé des têtes de réservoir et des systèmes fluidiques Ad-Venta, destinés à garantir la sûreté de fonctionnement de l'ensemble du module « stockage d'hydrogène embarqué ».

### **La production locale d'hydrogène**

La station transportable de production, stockage et ravitaillement en hydrogène sera fournie par McPhy Energy\* à partir de son offre en électrolyse alcaline et stockage sur hydrures solides (basse pression). Afin de garder la cohérence environnementale du projet, CNR, producteur d'énergie et partenaire associé à HyTrac, proposera une offre de fourniture d'électricité 100 % renouvelable.

La préoccupation croissante de limiter les émissions polluantes et sonores en milieu urbain (réglementations sur l'air et plages horaires des activités de livraison et de chantiers), représente des enjeux économiques, environnementaux et sanitaires majeurs. Conscients des limites des solutions actuelles, les partenaires de HyTrac s'associent pour proposer aux acteurs publics et privés (régies de transport public, flottes de livraison, véhicules publics urbains, entreprises de travaux publics...) une solution complète, propre, industrielle, fiable, économique et adaptée à leurs contraintes.

\* – McPhy Energy est financé par le Fonds Ecotechnologies, géré par Bpifrance pour le compte de l'État dans le cadre des actions du Programme d'investissements d'avenir (PIA) confiées à l'Ademe.



Représentation globale du projet HyTrac et de ses 3 livrables.

## Le Programme d'investissements d'avenir

Dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir, piloté par le Commissariat général à l'investissement (CGI), Bpifrance est l'opérateur de gestion des Projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC). Ces projets visent, par le financement de programmes de R&D ambitieux, à renforcer les positions des entreprises françaises sur les marchés porteurs et, plus largement, la position économique d'un tissu d'entreprises, en confortant ou construisant des relations collaboratives pérennes entre industries, services et organismes de recherche publique. Ils ont vocation à structurer les filières industrielles ou à en faire émerger de nouvelles.

Le Programme d'investissements d'avenir consacre au total une enveloppe de 550 millions d'euros qui vise à soutenir des projets de R&D structurants, sources de retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits, services et technologies, et de retombées indirectes en termes de structuration durable de filières.

Le Programme des investissements d'avenir a été doté de 47 milliards d'euros, dont plus de 33 milliards ont déjà été engagés depuis 2010 sur six axes stratégiques majeurs pour la France de demain : l'enseignement supérieur et la formation, la recherche et sa valorisation, la modernisation industrielle, le développement durable, l'économie numérique, la santé et les biotechnologies.

### À propos de Bpifrance

**Bpifrance**, filiale de la Caisse des Dépôts et de l'État, partenaire de confiance des entrepreneurs, accompagne les entreprises, de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, en crédit, en garantie et en fonds propres. **Bpifrance** assure, en outre, des services d'accompagnement et de soutien renforcé à l'innovation, à la croissance externe et à l'export, en partenariat avec Business France et Coface.

**Bpifrance** propose aux entreprises un continuum de financements à chaque étape clé de leur développement et une offre adaptée aux spécificités régionales.

Fort de 42 implantations régionales (90 % des décisions prises en région), **Bpifrance** constitue un outil de compétitivité économique au service des entrepreneurs. **Bpifrance** agit en appui des politiques publiques conduites par l'État et par les Régions pour répondre à trois objectifs :

- accompagner la croissance des entreprises ;
- préparer la compétitivité de demain ;
- contribuer au développement d'un écosystème favorable à l'entrepreneuriat.

Avec **Bpifrance**, les entreprises bénéficient d'un interlocuteur puissant, proche et efficace, pour répondre à l'ensemble de leurs besoins de financement, d'innovation et d'investissement.

Plus d'information sur : [www.bpifrance.fr](http://www.bpifrance.fr) – <http://investissementsdavenir.bpifrance.fr/>  
Suivez-nous sur Twitter : @bpifrance

### À propos de Tronico, chef de file du programme HyTrac

Implantée à Saint-Philbert-de-Bouaine (Vendée), Tronico est spécialisée dans la conception et l'intégration de systèmes électroniques pour les équipements à forte valeur ajoutée.

En complément de son cœur de métier d'EMS (*Electronic Manufacturing Services*), Tronico se positionne en tant que ODM (*Original Design Manufacturer*) dans le développement de systèmes complexes à dominance électronique.

La société est organisée en « filières » (ou « business units »), adaptées aux exigences des marchés qu'elle adresse : l'aéronautique, le biomédical, la défense & sécurité, les énergies, le ferroviaire, l'industriel, et la technologie *électronique*. Cette organisation optimale favorise les synergies technologiques, techniques et fonctionnelles entre les marchés.

Tronico appartient au groupe industriel Alcen, qui évolue dans 4 domaines : la défense & sécurité, l'énergie, le médical et l'aéronautique.

Alcen a pour ambition d'y établir une politique constante d'innovation appliquée en priorité à ses produits et services propres. Ceux-ci, autant que faire se peut, apportent des solutions de rupture bâties sur une base technologique profonde et large.

Elle organise ses équipes en filiales tout à la fois autonomes et coordonnées, construites avec et autour de collaborateurs de haut niveau, fortement responsabilisés.

### Contacts presse :

**Bpifrance**  
**Vanessa Godet**  
Tél. : 01 41 79 84 33  
[vanessa.godet@bpifrance.fr](mailto:vanessa.godet@bpifrance.fr)

**Tronico**  
**Pascal Plantard**  
Tél. : 06 79 79 02 60  
[pplantard@tronico-alcen.com](mailto:pplantard@tronico-alcen.com)